ROBERTO FINZI

VANGA E CLIMA A BOLOGNA: 1814-1858

1. I mezzadri bolognesi non amano la canapa. E arriva fioca alle loro orecchie l'argomentazione agronomica per cui le lavorazioni più profonde e le più intense concimazioni da essa richieste avrebbero determinato, dopo la canapa, un maggior raccolto di frumento. Non che si trattasse di un asserto falso. Tutt'altro, come mette in evidenza, ad esempio, l'Inchiesta agraria per la quale la resa di 1 ha a grano dopo la canapa è di 1/3 superiore a quella del frumento dopo il granturco. Semplicemente, per il diretto coltivatore non proprietario la questione si presenta in termini diversi, più complicati. Restando, per omogeneità, alle pagine dell'Inchiesta agraria, se si prendono in considerazione le due sequenze fondamentali in cui, nel bolognese, il grano è implicato nel secolo XIX (canapa-frumento e mais-frumento) già dal punto di vista costi-ricavi le cifre fornite dal commissario Luigi Tanari offrono un quadro meno lineare. Relativamente alla quota-parte di spese addossata al colono, l'avvicendamento canapa-frumento appare vantaggioso per il contadino: l'onere che gli è imposto è pari al 67,05% del totale contro un 68,60% nel caso della rotazione granturco-grano. Ma se indubbiamente il colono calcola il peso della coltura in termini relativi, non è meno pressante per lui quanto deve sborsare in concreto. Dunque pure la cifra assoluta ha un suo rilievo. E in termini assoluti la rotazione mais-frumento chiede — ci dice ancora Tanari — una spesa di meno della metà di quella canapa-frumento. E' vero che l'introito che si ricava da quest'ultimo avvicendamento è, assolutamente, più alto. Ma il reale utile netto del mezzadro, l'attivo medio percentuale per unità di superficie, è nella sequenza canapa-frumento ancora una volta inferiore alla metà di quello ricavato dalla rotazione mais-frumento, che pur dà un introito in assoluto più basso. Ne risulta che mentre nell'attivo della parte dominicale la canapa è voce di tutto rispetto assai poco peso ha in quello della "parte rusticale". Si è però ancora lontani dall'intendere fino in fondo il perché della scarsa propensione, se non franca opposizione, contadina alla canapa. Sotto il profilo delle sussistenze, secondo la logica mai totalmente scomparsa dell'autoconsumo, il paragone è pressoché improponibile. Nel caso della rotazione canapa-grano la famiglia colonica dispone — secondo i dati forniti dalla *Relazione sulla sesta circoscrizione* — per ha di una quantità, di sussistenze inferiore (astrazion fatta dal valore nutritivo) del 95 % rispetto a quella dell'avvicendamento mais-grano: 10 ettolitri contro 19,5 di cui 7,5 di frumento e 12 di mais[1]. Non a caso, del resto, è in quest'ottica che l'argomento della maggior produttività del frumento dopo la canapa viene giocato prima dell'introduzione del mais nel bolognese[2]. Anche allora però essa non appare meno lontana dal sentire contadino. Quando la canapa, per iniziativa padronale e su pressione d'interessi urbani, si disloca al centro del sistema agrario, la sua coltura va a cozzare innanzittutto con il nucleo portante della concezione contadina del proprio rapporto con la terra e i suoi prodotti. Il passaggio di una coltura non alimentare, destinata pressoché totalmente al mercato per la trasformazione[3], dalla

1 L. Tanari, *Relazione sulla sesta circoscrizione (province di Forlì, Ravenna, Bologna, Ferrara, Modena, Reggio Emilia e Parma)* in *Atti della Giunta per l'Inchiesta agraria e sulle condizioni della classe agricola*, II, fasc. I, Roma 1881, pp. 164 e 167-70.

2 V., ad es., I. Malvasia, *Instruzione a voi messer Paolo Rangone nostro Fattore Generale a Castel Franco* (1609) mss. in possesso dell'Istituto di storia economica e sociale dell'Università di Bologna, c. 142.

3 Cfr., ad es., appendice a L. Dal Pane, *Economia e società a Bologna nell'età del Risorgimento. Introduzione alla ricerca*, Bologna 1969. In zone ove la canapicoltura non ricopre il ruolo che ha nel bolognese è ovvio che il peso dell'autoconsumo sia preponderante se non esclusivo, come si vede in G. Barberi, *Delle condizioni economico-rurali del circondario ravennate. Monografia in risposta ai quesiti presentati dalla Giunta per l'Inchiesta agraria*, Ravenna 1880, p. 285. Centrale nell'economia industriale e commerciale della città, e con un ruolo più decisivo di quello della canapa, è pure un'altra materia prima frutto di una produzione agricola non alimentare: la seta. Alla sua centralità urbana tuttavia corrisponde una permanente perifericità nel sistema agrario, istituzionalizzata — per così dire — nell'esclusione della foglia di gelso dal patto parziario, riproposta in modo inequivoco dagli artt. 25 e 43 della Scritta colonica per la pianura elaborata dalla Conferenza Agraria di

marginalità — espressa assai probabilmente dai canapai fissi[4] — alla centralità, definita dall'esser perno dell'avvicendamento, immette nel cuore dell' "unità" fondamentale in cui il sistema si riconosce e economicamente e socialmente[5] un prodotto che possiede in ogni modo e in maniera prevalente il carattere di *merce*. Forse per questa sua estraneità alla finalità primaria — l'autoconsumo —che il mezzadro attribuisce al proprio lavoro la canapa può essere nel bolognese prodotto che, per quanto a pieno titolo parte del patto parziario, è per intero o per la più parte appropriato dal padrone il quale ne incassa "alla vendita il valsente, per rientrare nelle anticipazioni ordinarie e straordinarie della coltura, fatte per conto del colono"[6]. La canapicoltura, governata da una logica estranea e quasi illeggibile, appare parte essenziale di un progetto di dominio che tende a snaturare la *societas* del patto parziario fra chi conferisce la terra e chi la propria opera e larga parte dei mezzi di produzione[7].

L'impatto immediato, più evidente e corposo, è dato dall'imponente aumento del carico di lavoro — fino alla sua triplicazione per unità di superficie[8] - che rimette in discussione e propone in termini nuovi il nodo decisivo, per la forza contrattuale del mezzadro, dimensione della famiglia-ampiezza del podere. Per intendere appieno l'incidenza dello sviluppo della canapicoltura sulla quantità e sulla *distribuzione temporale* e per coltura del carico complessivo di lavoro annuo della famiglia colonica occorrerebbe ricostruire nella sua completezza — come fino ad ora non si è fatto — le *opere* che era necessario erogare nell'anno per la totalità delle attività poderali[9]. Ci si limiterà qui pertanto ad affrontare il profilo, per così dire, "interno":

Bologna (sulla qual Conferenza cfr. M. Bartolotti, *La Società Agraria di Bologna dalla sua fondazione al 1860* in *Le campagne emiliane nell'epoca moderna* a cura di R. Zangheri, Milano 1957, pp. 92-5) e ora pubblicata in appendice a C. Poni, *Gli aratri e l'economia agraria nel bolognese dal XVII al XIX secolo*, Bologna 1963, pp. 237 sgg. I gelsi, la cui coltura richiede cura e fatiche, riescono, informa un agronomo, "il più delle volte malevisi ai coloni" e quindi "nella massima parte de' casi (...) si veggono per lo più qua e là sparsi senza formare un corpo di vistosa coltivazione" (G.F.M. Contri, *Osservazioni intorno al governo del baco da seta* in Id., *Operette agronomiche. Opuscoli agrari*, I, Bologna 1854, p. 154). E infatti Bologna, esportatrice di canapa, rimarrà per lo più sempre debitrice dall' "estero" quanto alla materia prima per la lavorazione della seta.

4 È questa la precisa impressione che viene dalla situazione iniziale, in cui la canapa è del tutto marginale, delle terre di Malvasia a Panzano (cfr. R. Finzi, *Monsignore al suo fattore. La "Istruzione di agricoltura" di Innocenzo Malvasia (1609)*, Bologna 1979, p. 115 e la bibliografia ivi citata). Il canapaio fisso, reso possibile da e basato su quella "propriété particulière au chanvre" per cui "il ne reussit jamais mieux que sur un terrain qui en a déjà porté" è — per un noto agronomo — diffuso in "presque toutes les localitès" della Francia in cui si coltiva nel primo sec. XIX. Ma pure qui sembra che tale forma corrisponda ad una sostanziale marginalità, nel sistema agrario, della coltura (C.J.A. Mathieu De Dombasle, *Calendrier du bon cultivateur ou manuel de l'agriculteur praticien*, Paris-Nancy 18688 [la I ed. è del '21], pp. 151-2). Per confronti fra la realtà canapicola bolognese e quella di altre zone italiane e non cfr. P. Predieri, *Ricerche statistiche sulla canapa dei vari stati d'Europa. Annotazioni*, "Il propagatore agricola. Appendice ai Nuovi annali delle scienze naturali" a. III (1853), pp. 20-38.

5 Il "sistema di coltura" bolognese — afferma Contri — "particolarmente nel piano riconosce la sua *unità*, ed il suo buon ordine economico nelle relazioni che passano fra la coltivazione della Canapa, de' Cereali, e del Prato" (Contri, op. cit., p. 154. Corsivo mio).

6 Tanari, op. cit., p. 228.

7 Sulle insidie della canapicoltura allo status di *socius* del mezzadro v. Poni, op. cit., p. 100 e Finzi, op. cit., pp. 139-40 nonché le scritte coloniche di Malvasia, di casa Ranuzzi, della Conferenza Agraria (cfr. Malvasia, op. cit., c. 448; Poni, op. cit., pp. 227 e 245).

8 Secondo il parere di C. Poni, *La famiglia e il podere* in *Cultura popolare dell'Emilia-Romagna. I. Strutture rurali e vita contadina*, Milano 1977, p. 102. Nel secondo dopoguerra, agli inizi degli anni '50 del sec. XX, si calcola che una unità di superficie a canapa chieda un numero di giornate lavorative di circa 2,5 volte superiore di quella a frumento (nel bolognese e qualcosa di meno nel ferrarese e nel modenese). Al proposito cfr. G. Medici-G. Orlando, *Agricoltura e disoccupazione. I. I braccianti della bassa pianura padana*, Bologna 1952, p. 132 donde emerge pure che se in termini assoluti 1 ha a canapa rende circa una volta e mezzo 1 ha a grano, in termini relativi (al carico di lavoro necessario) la sua resa è di poco più della metà di quella del frumento e più o meno pari di quella del mais. In assoluto si ritiene in quegli anni che la canapa, nelle aziende emiliane, assorba "macerazione compresa, da 1000 a 1200 ore lavorative uomo per ettaro nel caso di raccolta a mano e da 950 a 1160 nel caso di raccolta a macchina" (L. Perdisa, *La canapa negli ordinamenti produttivi* in Consorzio Nazionale Produttori Canapa, *Canapicoltura moderna*, Bologna-Napoli 1955, p. 326).

9 Un tentativo, pressoché contemporaneo al periodo qui esaminato, in questa direzione è in Barberi, op. cit., p. 123. Non utilizzabile tuttavia per il bolognese stante: 1) lo scarso peso che la canapicoltura ha nel ravennate; 2) il fatto che le terre da essa investite non paiono lavorate a vanga e comunque la vangatura non è compresa nel "Prospetto delle giornate di lavoro occorrenti a un podere di Ea 10" che sono in complesso 776 contro una disponibilità media di 661,5 *opere*/famiglia annue (cfr. ibid., pp. 37-8, 123, 126). Gli studi posteriori (si veda ad es.: A. Pagani, *La distribuzione del lavoro umano nell'azienda agraria*, Bologna 1930) si muovono su una realtà

il carico di lavoro richiesto dalla canapa per unità di superficie visto in sé. E nell'ambito di questo quadro ci si soffermerà in particolare su una delle operazioni culturali: le lavorazioni autunnali a vanga. Per cercare d'intendere, in prima approssimazione almeno, se il carico di lavoro da essa richiesto possa essere, in via tendenziale, soddisfatto dalla famiglia colonica o se invece tale carico induca *strutturalmente* un ricorso a mano d'opera extrapoderale. Come è ovvio, pur da quest'ottica limitata, gli elementi coinvolti sono molti: ampiezza delle famiglie e soprattutto loro concreta composizione; tempo di lavoro; periodo in cui è possibile effettuare il lavoro.

La estensione media della canapa per unità produttiva (podere) è praticamente non calcolabile in modo significativo per la sua varietà, legata come è alla qualità del terreno, alla dimensione del podere, alla zona in cui è ubicato il fondo.

2. È possibile tentare di ricostruire la quantità di lavoro umano richiesta dalla canapa solo a partire da dati abbastanza recenti, di tempi in cui ormai "anche l'agricoltura sentì (1')alito potente" del "moderno spirito d'osservazione (che) venne a rifondere la vita nelle materiali discipline"[10]. Così nel calcolo sono necessariamente assunte le innovazioni tecniche. Ed almeno una va segnalata in specifico per la sua incidenza e sul carico di lavoro e sulla natura sociale della manodopera impiegata: il passaggio, abbastanza generalizzato nella seconda metà del secolo XIX, dalla vangatura alla *ravagliatura*[11]. Pure all'interno di precise delimitazioni spazio-temporali non è facile individuare con esattezza il numero di giornate/uomo *(opere)* necessarie alla canapicoltura per unità di superficie. Le fonti offrono infatti risposte diverse[12], concomitanti tuttavia nel fornire l'immagine di una coltura che richiede molta forza-lavoro.

Grandissima cautela, quasi diffidenza dunque, soprattutto dovendosi avventurare in acque che sembrano di già esplorate in ogni recesso, da cui istintivamente non ci si aspetta più alcuna sorpresa, come nel caso di due documenti essenziali, e notissimi, per lo studio della agricoltura bolognese dell'ottocento: la *Relazione* di Tanari e la *Monografia* del Comizio Agrario, ancora una volta indispensabili punti di partenza. Nello sforzo di aderire, con diversi intendimenti, al concreto delle campagne di Bologna queste due fonti — che sotto il profilo che qui interessa ne costituiscono in realtà, una sola[13] — ci permettono di arrivare a determinare quanto lavoro, secondo i loro autori, necessiti per 1 unità di superficie a canapa.

Dalla preparazione del terreno all'estrazione della fibra — astraendo, per ragioni tecniche di calcolo, dal trasporto delle cimature e dei cascami, dalla raccolta del seme e dall' "ammarratura" — un ha a canapa avrebbe richiesto intorno alle 220 *opere* complessive, diversamente distribuite fra le operazioni fondamentali a seconda della qualità del terreno[14]. Le *Istituzioni scientifiche e tecniche ossia corso teorico e pratico di agricoltura* di Carlo Berti Pichat, uscite in più volumi a Torino fra il 1851 e il 1870, propongono un quadro abbastanza diverso: all'incirca 1/5 di giornate lavorative in meno per ha di canapa[15]. Tentando di definire l'anno effettivo di lavoro di un bracciante l'inchiesta agraria offre uno spunto interessante per poter meglio intendere tali cifre. Secondo Tanari le *opere* che avrebbe potuto prestare

tecnico-produttiva per più versi non comparabile con quella della prima metà del secolo XIX.

10 Comizio Agrario di Bologna, *Monografia del podere bolognese*, Bologna 1881, p. 111.

11 Sulla ravagliatura cfr. Poni, *Gli aratri...*, cit., capp. IV e V.

12 Cfr., ad es., la tabella elaborata da Poni (*Gli aratri...*, cit., p. 75), delle diverse valutazioni dei diversi agronomi sul numero di opere richieste dalla ravagliatura. Fra le due ipotesi estreme la differenza à addirittura di un terzo. La variabile che incide particolarmente è la profondità del lavoro di vanga. Ma le differenze riscontrabili fra gli autori non sono attribuibili solo ad essa.

13 Cfr. Tanari, op. cit., pp. 109-10. La Monografia è più analitica e completa in quanto accoglie l'ipotesi più complessa: la distinzione delle terre secondo la loro qualità.

14 A stare alla *Monografia* la qualità del terreno influisce non tanto sul numero totale di opere necessarie quanto sulla loro distribuzione fra le diverse fasi della lavorazione.

15 Il dato, approssimativo, è il risultato dell'interpolazione degli elementi diversi offerti da Berti Pichat (op. cit., V, pp. 365 e 492) fra loro nonché con quelli della Monografia.

annualmente un proletario agricolo (emiliano-romagnolo) maschio adulto sarebbero ascese a 242 essendo i rimanenti 123 giorni non lavorativi (70 festivi e 53 di maltempo). 1 ha a canapa avrebbe dunque assorbito da sé solo dal 91 al 72 % circa della reale possibilità di lavoro annuo di 1 unità di forza-lavoro (maschile adulta). In realtà si tratta di un calcolo largamente ottimistico. Il maltempo impedisce i lavori per un tempo ben superiore ai 53 giorni calcolati da Tanari. Nel ravennate le giornate di pioggia e/o neve ammontano per Barberi a 70. Nel parmense i giorni "piovosi" e "nevicosi" sono calcolabili in 88, se i giorni di neve debbono essere sommati a quelli di pioggia, sennò restano comunque 77. Nel bolognese le giornate di maltempo "effettivo" s'aggirano intorno alle 84-85. Di più: occorrerebbe calcolare, come tenta Barberi, anche quei giorni "nei quali non si può accedere ai campi perché bagnati, gelati, coperti di neve". Nel ravennate sarebbero 44, pari al 62,8% delle giornate di maltempo. I giorni realmente ùtili nell'anno scenderebbero così a 189. Nel parmense il bracciante non riuscirebbe a lavorare in media più di 200 giornate all'anno[16]. Inutile poi dire che si tratta di un calcolo puramente paradigmatico: la canapa, come ogni coltura, richiede carichi di lavoro temporalmente definiti nell'arco dell'anno, posti in essere — se necessario — da diverse unità lavorative che operano sincronicamente.

La quantità di gran lunga più rilevante dello sforzo richiesto dalla canapa si concentra nella preparazione del terreno prima della semina e nella "lavoragione" (dal taglio all'estrazione della fibra) che nel secolo XX rimarrà la parte della coltura più vorace di lavoro. Nel quadro dell'approntamento del terreno la *differenza specifica* indotta dalla canapicoltura è nel bolognese la vangatura o, più avanti nel tempo, il lavoro di vanga nel solco aperto dall'aratro nella *ravagliatura.* Ai lavori di vanga il contadino s'oppone e per lungo tempo su di essi esercita la sua "malitia", una variante della quale rappresenta appunto il primo embrione di *ravagliatura*[17]. Il senso storico di questa resistenza sta, di certo, tutto dentro la tendenza mezzadrile "a sottrarsi a tutti quei lavori che (...) si sarebbero almeno parzialmente incorporati nel terreno a totale vantaggio della rendita fondiaria"[18]. Ma la sua molla pratica, il prodursi dell'avversione specifica nelle singole soggettività contadine e nel senso comune mezzadrile ha determinanti materiali immediate. Se per agronomi e proprietari vangare e arare significano soprattutto diversa qualità di lavorazione del terreno, più a fondo e meglio smosso dalla vanga, per il contadino la differenza essenziale sta nel tempo. A cavallo fra XVIII e XIX secolo Filippo Re calcolava che con l'aratro "un uomo e un ragazzo" potevano lavorare in 1 giornata tanta terra quanta 24 vangatori(maschi adulti). Nella seconda metà dell'800, per Berti Pichat un aratro trainato da 1 o 2 paia di buoi e guidato da un bifolco poteva lavorare "tanta estensione quanta in egual tempo sedici vangatori"[19].

Lo sforzo richiesto dalla vangatura non è davvero poca cosa. A seconda delle fonti 60-50 *opere* per ha che avrebbero potuto discendere fino

a 44 nel caso di lavoratori particolarmente abili[20]. Erogabili solo nei "tempi debiti"

16 Tanari, op. cit., p. 198; Barberi, op. cit., p. 125; L. Respighi, *Notizie sul clima bolognese dedotte dalle osservazioni metereologiche fatte nella R. Università nel quarantacinquennio 1814-1858. Memoria II.* in *Memorie dell'Accademia delle Scienze di Bologna*, XI, Bologna 1861, p. 114; F. Barbuti, *Monografia dell'agricoltura parmense compilata per incarico della Giunta parlamentare per l'Inchiesta agraria e sulle condizioni della classe agricola in Italia*, Parma 1880, pp. 11 e 124.

17 Cfr. V. Tanara, *L'economia del cittadino in villa*, Bologna 1644, p. 451.

18 Poni, *Gli aratri...*, cit., p. 58 n. 10.

19 F. Re, *Elementi di agricoltura*, Venezia 18022, I, p. 105; Berti Pichat, op. cit., II, 1, p. 704.

20 Cfr. D. Bourgeois, *Mèmoire sur la culture du département du Reno*, "Bibliothèque britannique. Agriculture anglaise", XVIII (1813), p. 168; E.V.B. Crud, *Economie de l'agriculture*, Paris 1820, p. 273; Berti Pichat, op. cit., III, p. 1130. I dati delle fonti agronomiche offrono ovviamente (ipotetici) dati (tendenzialmente) medio-sociali. La realtà può dunque discostarsi anche di molto dal quadro offerto dalle fonti agronomiche. Poni fa intravvedere una diminuzione (di circa il 17%) dei tempi di lavoro socialmente necessario per la vangatura fra inizio e seconda metà del secolo XIX (*Gli aratri...*, cit., pp. 74 e 95). Pur avendo presente questa notazione ho preferito continuare a far coesistere le diverse ipotesi avanzate dalle fonti pure per fornire una idea della complessità della realtà.

dalla sola forza-lavoro maschile adulta. Andamento metereologico e demografia irrompono dunque sulla scena.

3. La vangatura ha una non piccola incidenza sul totale delle giornate lavorative per unità di superficie richieste dalla canapa. Ancora una volta un calcolo esatto non è semplice. Stante il *relativamente* scarso peso in *opere* dell'aratura durante il *ravaglio* sul carico di lavoro *annuo* per la canapa, si può con sufficiente approssimazione sostituire, fermi restando tutti gli altri dati, alla *ravagliatura* la vangatura nei calcoli ricavati da Tanari, dalla *Monografia* e da Berti Pichat. L'operazione non è storicamente indebita: la vangatura fino alla seconda metà dell'800 inoltrata resta in uso nel bolognese (specie, ma non solo, nei poderi di dimensioni più modeste), tanto che ancora il Berti Pichat delle *Istituzioni,* descrivendo i lavori preparatori per la coltura della pianta tessile, scrive al punto IV: "Vangare *o meglio* Ravagliare nel novembre", mentre in una pubblicazione del '51 a cura della Società Agraria si legge che in novembre il contadino "vanga la terra destinata alla coltivazione della canapa (...). Ravaglia quelle terre suddette che non ha tempo né mezzo di vangare avvertendo però che quest'ultimo lavoro è sempre preferibile al primo"[21].

Da un calcolo di tal genere risulta che la vangatura incideva all'incirca fra 1/3 e 1/5 (nel caso del lavoratore particolarmente abile) sul totale di *opere/ha* annue richieste dalla canapa.

Ma, se la vangatura rappresenta in assoluto una quota-parte non trascurabile del carico di lavoro imposto dalla canapicoltura, il suo peso relativo aumenta se lo si rapporta, come si deve, al lavoro dei maschi adulti richiesto dalla canapa. Donne e ragazzi (che possono essere posti in un'unica "categoria" di forza-lavoro[22] contribuiscono ai lavori primaverili per il 75-80 % delle *opere* richieste. Dal taglio in poi l'apporto maschile adulto ritornerebbe — per Berti Pichat, che distingue esplicitamente per sesso la manodopera occorrente in queste operazioni — ad essere prevalente, ma non raggiungerebbe che la quota di 57 su 100. La vangatura è invece *per intero* faccenda da uomini. I pesi relativi allora si spostano. Se sul totale del carico di lavoro annuo per unità di superficie a canapa la vangatura non supera mai il 34%, il 34% è il limite minimo del peso relativo della vangatura sul lavoro maschile adulto, quello cioè corrispondente alla ipotesi più favorevole fra quelle prese in esame, come si evince dalla Tabella 1 da cui emerge la permanenza di un alto peso relativo dei lavori di vanga (sul carico di lavoro dei maschi adulti) pure nel caso del passaggio alla *ravagliatura.*

Per motivi non riconducibili alla sola capacità di erogare (pura) forza muscolare, ma anche (e soprattutto) d'ordine socio-culturale, il lavoro maschile — si sa — è tradizionalmente valutato di più. Costa di più, se è necessario acquistarlo; ma ha pure maggior valore nella autovalutazione della propria capacità lavorativa fatta dalla famiglia anche "al di fuori" del mercato del lavoro, come lasciano intendere con chiarezza gli usi successori[23]. Ed è significativo che il costo del lavoro femminile

---

21 Berti Pichat, op. cit., V, p. 411; G.O. (G. Orlandi), *Faccende principali campestri occorrenti nel novembre*, "Il propagatore agricola. Appendice ai...", a. I (1851), p. 480.

22 Cfr., al proposito, Comizio Agrario di Bologna, op. cit., "Analisi. Coltivazione della canapa" ai nn. 5 e 6; Tanari, op. cit., p. 199. Per la definizione di "ragazzi" indicazioni in Gzzgtt (C. Berti Pichat), *Nota intorno ad alcuni rapporti della popolazione agricola coll'estensione de' fondi*, "Il felsineo" a. V n. 33 (14/1/1845) p. 259; A. Bellettini, *La popolazione nelle campagne bolognesi alla metà del secolo XIX*, Bologna 1971, pp. 104-5.

23 C. Poni, *Family and Podere in Emilia-Romagna*, "The Journal of Italian History", a. I, n. 2 (autumn 1978), pp. 219-23 dove l'argomento è meglio sviluppato che nello scritto originario cit., supra alla n. 8. Nei casi in cui sono ammesse alla successione le donne sono calcolate i 2/3 dell'uomo. I salari femminili ricavabili da diverse fonti s'aggirano, nella seconda metà del secolo XIX, all'incirca fra la metà e i 2/3 di quelli maschili (a seconda delle operazioni colturali e dei periodi dell'anno). L'economia agraria moderna propone i seguenti coefficenti per la riduzione dei membri della famiglia ad unità lavoratrici: maschi adulti (18-68 anni di età) = 1; femmine adulte (18-68 anni) = 0,6; ragazzi e vecchi (10-18 anni e oltre i 68) = 0,5 che nel caso di persone delle stesse classi d'età di sesso femminile si muta in un 0,3 (v. A. Serpieri, Guida a ricerche di economia agraria, Bologna 19693, p. 20).

sul mercato si trovi ad avere un preciso punto di contatto quantitativo con la valutazione dell'apporto della donna che da tali costumi emerge. Dunque, per la famiglia il peso relativo della vangatura aumenta ancora. Se, ad esempio, applichiamo i coefficienti per la riduzione a unità lavoratrici dei membri della famiglia assunti da Serpieri, e ancor oggi in uso, ai dati offertici da Berti Pichat la vangatura viene a chiedere una quota-parte di lavoro che arriva fino al 40 % del carico di lavoro complessivo (maschile e femminile) per ha a canapa, con un aumento percentuale — rispetto ad un calcolo non ponderato — di circa 7 punti.

TABELLA 1
Incidenza percentuale dei lavori di vanga sul totale del carico di lavoro maschile adulto per la canapicoltura

	MONOGRAFIA (terreno sciolto)	MONOGRAFIA (terreno tenace)	BERTI PICHAT
60 opere/ha	41	41,5	56
Vangatura 50 opere/ha	37	37,2	47
44 opere/ha	34	34,3	41
Ravagliatura	27	30	33,5

Il carattere esclusivamente maschile del lavoro di vanga si riflette in modo diretto ed immediato sulla elasticità dei tempi d'esecuzione. Ci si limiterà qui al profilo assoluto della questione. Poni, fondandosi su agronomi della metà dell'800, ritiene di poter assumere, sia pure come "dato fortemente approssimato" un valore medio di 4 vangatori per "famiglia mezzadrile di media ampiezza". Nel 1885 l'Opera dei Poveri Vergognosi di Bologna allega alla pubblicazione delle sue regole statutarie una serie di dati e tavole statistiche[24] dai quali è possibile vedere l'effettiva composizione delle famiglie di "mezzadri e boari" delle sue terre. Ne abbiamo preso in considerazione i "tenimenti" che, rispetto alla estensione totale a canapa del complesso dei beni dell'opera, maggiormente contribuiscono alla canapicoltura delle terre dei Poveri Vergognosi: i beni posti ad Anzola, Melo, Baricella e Prunaro. E al loro interno abbiamo considerato le famiglie insistenti su fondi in cui è presente la canapa. I risultati si leggono nella Tabella 2.

Gli asserti di Poni e delle sue fonti risultano confermati da questo "campione", che tale non è. Così come le difficoltà da un lato di rinchiudere il reale in qualsiasi modulo, dall'altro — ancora con Poni —la possibilità di assumere che in realtà il numero dei vangatori doveva oscillare nella maggior parte dei casi — ma non senza eccezioni anche rilevanti — fra 3 e 6[25]. E modelli familiari con una potenza di 3, 4, 6 vangatori propone, nel 1845, Berti Pichat in una ricerca purtroppo limitata a due soli comuni, volta ad individuare la dimensione ottimale della famiglia in rapporto all'estensione del podere[26]. Di qui si può procededere ad una prima approssimazione, non del tutto astratta, al tempo reale necessario alla famiglia mezzadrile per vangare una unità di superficie (Tab. 3).

---

24 Opera dei Poveri Vergognosi di Bologna, *Regole statutarie, patrimonio amministrato e tavole statistiche*, Bologna 1885, quadri "Sostanza immobiliare rustica. Specchio contenente i fondi, le rispettive colture, la forza dell'uomo e la forza animale".
25 Poni, *Gli aratri*..., pp. 89 e n., 91 n.
26 Gzzgtt (G. Berti Pichat), *Nota intorno*..., cit., pp. 257-60.

TABELLA 2

Famiglie dei poderi canapicoli dell'Opera dei Poveri Vergognosi secondo il numero dei componenti e dei vangatori

N. van-g../fam.	Numero dei componenti delle famiglie																									Numero fam.	Numero vang.	% Tot. fam.	% Tot. vang.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25 e oltre				
1		1		1	1	1			1																	5	5	6,9	1,7
2			1	1	2		5		1	1																11	22	15,3	7,6
3						1		4	3	4		1	2	1				1								17	51	23,6	17,7
4						1	1	1	4	2		1	1	1	1	2										15	60	20,8	21
5										1	1	1	2	1	1		1	1								9	45	12,5	15,7
6										1					1		1	1		1	1					6	36	8,3	12,5
7											1										1	1			1	4	28	5,5	9,7
8																1			1	1					1	4	32	5,5	11,1
9																					1					1	9	1,4	3,2
TOTALE		1	1	2	3	3	6	5	9	9	2	3	5	3	3	3	2	3	1	2	3	1			2	72	288	100	100

TABELLA 3
Giornate di lavoro necessarie per vangare 1 ha in rapporto al n. di vangatori disponibili e alla velocità di esecuzione del lavoro

N. di vang, di cui dispongono le famiglie	Giornate necessarie secondo la velocità di esecuzione		
	60 opere/ha	50 opere/ha	44 opere/ha
3	20	16,6	14,7
4	15	12,5	11
6	10	8,3	7,3

Il risultato più evidente è che una famiglia mezzadrile di 18-19 persone, di dimensione cioè poco meno che doppia rispetto a quella media delle famiglie coloniche della pianura[27], capace di mettere in campo 6 vangatori non riuscirebbe a vangare 1 ha in meno di 7 giornate lavorative, anche se tutti i suoi lavoratori potessero essere definiti abili e quindi procedere al ritmo ottimale di 44 *opere /ha.* Le famiglie capaci di esprimere una forza media di 3-4 vangatori vedrebbero occupata la loro forza-lavoro maschile adulta in un intervallo oscillante fra 20 e 11 giornate lavorative per ha a canapa.

L'Appendice al *Rapporto della Commissione instituita per l'esame di una nuova scritta colonica* letto nell'adunanza ordinaria del 17/2/1859 della Società Agraria di Bologna permette di delineare un quadro, del tutto parziale, ancor più vicino al reale. Secondo i suoi estensori una famiglia di 20 persone, di cui 6 maschi adulti, conduceva normalmente nella pianura di Bologna un podere di 31 ha dei quali 4,5 a canapa[28] . Il tempo necessario per lavorare *con la sola manodopera familiare* la terra investita dalla canapa avrebbe in tal caso oscillato fra un massimo di 45 giornate e un minimo di 32,8.

La situazione descritta *dall'Appendice* riflette però una realtà in cui la canapicoltura ha avuto un massiccio sviluppo, come mostrano ad esempio le notizie raccolte nel 1853 da Predieri[29]. E quindi se pur avesse un qualsiasi valore paradigmatico per la metà del secolo lo perderebbe del tutto per l'inizio.

4. Nel bolognese si vangava (o si *ravagliava)* in novembre e pure in dicembre se i lavori "non poterono essere ultimati in quella stagione"[30]. Ove l'andamento climatico fosse eccezionalmente negativo, si dovevano rimandare le lavorazioni "a terra nuova", a primavera[31]. Ma si trattava appunto di una eccezione e quindi, come si sa, di una conferma della regola per la quale era necessario che la terra, lavorata in

27 Il numero medio dei componenti le famiglie coloniche della pianura era, alla metà del sec. XIX, di 9,9 contro una media generale della provincia per il medesimo strato sociale di 8,9 (cfr. Bellettini, op. cit., tav. XXV, pp. 176-7).

28 *Memorie lette nelle adunanze ordinarie della società agraria della provincia di Bologna negli anni accademici 1857-8*, X, Bologna 1859, pp. 270-3.

29 P. Predieri, *Notizie sui raccolti della Canapa bolognese dall'anno 1819 fino al 1853*, "Il propagatore agricola. Appendice ai ..." a. III (1853), p. 394. Il notevole incremento della produzione ivi registrato sottindente, come è ovvio, un rimarchevole aumento della superficie investita dalla pianta tessile che è tuttavia arduo tentare di quantificare. Per la produzione antecedente il periodo considerato da Predieri cfr. lo scritto di Ignazio Boncompagni Ludovisi, *Alla Santità di Nostro Signore Papa Pio VI. La pubblica economia di Bologna secondo i chirografi della Santità Sua delli 25 ottobre e 7 novembre 1780*, Bassano 1789, p. 43 (documento sul cui significato si veda R. Zangheri, *La proprietà terriera e le origini del Risorgimento nel bolognese I. 1789-1804*, Bologna 1961, p. 41). La tavola Bilancio dell'attualità coll'intrinseca attività del terreno a canapa... elaborata per il Boncompagni dal perito Giuseppe Cantoni (e pubblicata da R. Zangheri, *Per lo studio dell'agricoltura bolognese nel '700* in *Studi in onore di Armando Sapori*, Milano-Varese 1957, II, pp. 1261-3) è molto utile per avere un quadro del diversissimo peso relativo a fine '700 della presenza della canapa nelle diverse zone della pianura bolognese.

30 G.O. (G. Orlandi), *Faccende principali campestri occorrenti nel dicembre*, "Il propagatore agricola. Appendice ai ...", a. I (1851), p. 563. Cfr. pure, al proposito, "Il felsineo" a. I, n. 27 (30/11/1840), p. 213.

31 Berti Pichat, *Istituzioni...*, cit., III, p. 1135.

profondità, "risentisse l'influenza benefica dei geli" [32].

Il "tempo debito" teorico era dunque di 61 giorni. Un primo ridimensionamento di questa ipotetica possibilità di distribuire i lavori di vanga in 61 giornate viene dalle feste. Tanari e Barberi ci offrono per la fine del secolo XIX, e dunque dopo l'unità, un'indicazione di massima della loro incidenza e complessiva e particolare nei mesi del "tempo debito" per la vangatura: dei 70 giorni festivi di un anno (dell'Italia post-unitaria) 13 si concentrano fra novembre e dicembre. Ci sono però difficoltà pratiche non irrilevanti a determinare il reale peso dell'abbattimento del "tempo debito" dovuto ai giorni di festa. Intanto una certa variabilità locale (ad esempio le feste patronali), ma soprattutto il nodo del grado di osservanza delle feste comandate: una ricerca a sé per diversi aspetti affascinante. Pur avendo presente tale lato della questione, di un non trascurabile peso quantitativo, in questa fase della ricerca non si può che tenerne conto relativo ad evitare un errore di sovrastima delle giornate indisponibili al lavoro.

La parte più rilevante dello scarto fra "tempo debito" potenziale e "tempo debito" effettivo, quella che al limite può imporre il rinvio dei lavori "a terra nuova", è determinata — come è intuitivo — dall'andamento climatico e metereologico.

A partire almeno dal secondo '700 e per tutto l'800 (nonché per il nostro secolo) si va accumulando, anche a Bologna, un ingentissimo materiale volto a cogliere "sin dove si possano estendere le congettufc ragionevoli sulle stagioni e sui tempi"[33]. S'affaccia, sebbene in modo ancora abbastanza indistinto, pure in queste parole di Toaldo il rovello principale degli studiosi del clima: la variazione climatica. Lo stato della ricerca è ancora troppo arretrato per potersi addentrare in questi meandri. Basti qui rammentare che è tema non assente anche nella riflessione climatologica bolognese del secolo XIX[34]. Ma la possibilità di estendere "congetture ragionevoli" sull'andamento climatico ha un altro risvolto, più immediatamente operativo, non estraneo né alla coscienza dei fisici né a quella degli agronomi[35]: aiutare una più profonda e solida fondazione scientifica del lavoro agricolo.

Istituzionalizzando un filone di studi da lungo presente fra gli interessi dell'Accademia delle Scienze di Bologna "fino dall'anno 1796 il nostro Osservatorio Astronomico divenne anche Osservatorio Metereologico", rammenta Respighi nel presentare agli accademici bolognesi la prima delle sue due memorie sul clima bolognese che coprono il quarantacinquennio 1814-1858[36]. Si tratta dei primi studi condotti con metodo moderno e secondo parametri che rimarranno a lungo sostanzialmente inalterati.

---

32 Gzzgtt (G. Berti Pichat), *Mode agronomiche. N. 2. La vanga*, "Il felsineo" a. I n. 31 (28/12/1840), p. 246.

33 G. Toaldo, *La metereologia applicata all'agricoltura. Memoria che ha riportato il premio della Società Reale delle Scienze di Montpellier, sul problema proposto per l'anno 1774 ... Tradotta dall'autore istesso dal suo originale Francese*, Venezia 1775, p. IX.

34 Cfr. ad es., P. Predieri, *Il clima bolognese ha egli variato in questo secolo?* in *Rendiconto delle sessioni dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna (a.a. 1858-59)*, Bologna 1859, pp. 32-6 di cui merita sottolineare la relazione instaurata dall'a. fra mutamenti climatici e "*i grandi lavori e le variazioni-topografiche*" (il corsivo è del testo del Rendiconto).

35 Oltre la già citata memoria di Toaldo, si vedano — ad es. — per la parte dei fisici le annotazioni che si trovano nell'ultima pagina delle copie, mss., dagli originali finora introvabili, — conservate presso la Biblioteca dell'Istituto di Astronomia dell'Università di Bologna — delle *Osservazioni metereologiche fatte dal Co. Prosp. Ranuzzi per gli anni 1786-90*, dove un giudizio sintetico sull'andamento metereologico-climatico dell'anno è seguito da note, brevi ma precise, sugli esiti dell'annata agraria ed anche sui problemi che il tempo pone allo svolgimento dei lavori (nel biennio '86-'87 il riferimento è diretto alle operazioni autunnali sulle terre a canapa) nonché, per rimanere "in tema", L. Respighi, *Esame delle vicende metereologiche del quarantennio 1819-1858 in relazione alla quantità del frumento raccolto nel comune di Bologna* in *Annali della Società agraria provinciale di Bologna*, I (XI delle Memorie), Bologna 1862, pp. 57-85. Per il versante degli agronomi si scorra ad es., oltre "Il propagatore agricola", "L'incoraggiamento" edito ad F.L. Botter a Ferrara.

36 1) L. Respighi, *Notizie sul clima bolognese dedotte dalle osservazioni meteorologiche fatte nell'Osservatorio della P. Università nel trentennio 1814-1843*. (Memoria letta nella sessione del 2 aprile 1856) in *Memorie dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna* VII, Bologna 1856, pp. 413 sgg.; 2) Id., *Notizie sul clima bolognese... nel quarantacinquennio 1814-1858. Memoria II*, cit., pp. 3 sgg. Quanto alla presenza, fin dal secolo XVIII, d'interessi metereologici nella specola bolognese basterà qui rammentare la partecipazione dell'osservatorio felsineo all'impresa su scala europea delle *Ephemerides Societatis Metereologicae Palatinae* uscite in 10 voll. a Mannheim dal 1783 in poi.

I loro risultati sono di fatto confermati da ricerche successive[37]. Dunque, un buon punto di partenza per (ri)aprire il campo di storia del clima nel bolognese, sebbene sotto uno specifico punto di vista che privilegia — per connetterlo ad un preciso fatto sociale — l'andamento metereologico.

Le osservazioni di Respighi (come quelle odierne) avvengono nella specola universitaria posta a Palazzo Poggi (in via Zamboni, nel centro storico della città, verso la porta S. Donato). Per quanto tendenzialmente indicative dell'andamento metereologico del territorio bolognese nel suo complesso[38], esse non possono essere intese — specie per il tipo di ragionamento qui posto in essere — rappresentative di quanto si dà su tutto il territorio della provincia e nemmeno nella totalità della sua parte interessata alla canapicoltura: la pianura. E infatti già nel 1853 Pancaldi avanza 1' "occorrenza di moltiplicare gli udometri nel Territorio Bolognese" per avere esatta cognizione delle precipitazioni in tutta la provincia[39].

Poste queste necessarie riserve possiamo cercare d'avvicinarci al "tempo debito" reale, alle giornate lavorative effettivamente a disposizione del contadino bolognese della prima metà dell'800 per i lavori di vanga. L'estrema variabilità dell'andamento metereologico di anno in anno rende poco significativa sul piano generale qualsiasi indagine sugli andamenti annuali, se non per determinare specifici punti di crisi, le annate particolarmente cattive, decisive spesso per le famiglie ma non rappresentative di situazioni generali. Occorrerà allora volgersi a valori medi, che indicano una sorta d'indice di attesa dell'andamento stagionale, una specie di valor medio del "tempo debito" reale cristallizzato nella coscienza collettiva.

Un primo grado di approssimazione è dato dalle giornate con precipitazioni. La questione è più complessa di quanto appaia a prima vista. Fra lo studio secolare di Anna Capra e le memorie di Respighi si notano discrepanze dovute al fatto che Respighi dà in sostanza le misurazioni del pluviometro mentre Capra adotta il criterio in uso per convenzione internazionale dal 1865 secondo cui "sono considerati piovosi tutti i giorni nei quali si sia raccolto 0,1 mm di precipitazioni"[40], misura che per gran parte almeno del periodo considerato da Respighi non pare registrabile dagli strumenti usati nella specola bolognese. Inoltre Respighi offre due dati complessivi medi: il numero medio dei giorni di pioggia avutisi in ciascun mese e il numero medio dei giorni di pioggia e neve di ogni mese. Questo secondo dato è più attendibile ai nostri fini in quanto: a) sono considerati insieme i giorni di pioggia e neve; b) vengono scartati i giorni in cui è caduta tanta poca acqua da non poter essere misurata. Fatte queste premesse 1' "aspettativa di piovosità" dei mesi di novembre e dicembre nel periodo 1814-1858 può essere indicata secondo Capra in 18 giorni e per Respighi all'incirca in 16. Il "tempo debito" reale oscillerebbe dunque fra i 43 e i 45 giorni. Una famiglia con una potenza media di 4 vangatori potrebbe allora, impegnando tutta la sua forza-lavoro per l'intero periodo al solo lavoro di vanga, vangare teoricamente come minimo 3 ha.

Si è tuttavia dinnanzi ad un grado di approssimazione assai lontano dal vero. Se

37 Cfr. A. Capra, *Variazioni periodiche della temperatura media a Bologna dal 1814 al 1933*, Bologna 1939, in part. la p. 8; Id., *Andamento delle precipitazioni a Bologna dal 1813 al 1942* in *Studi geografici in onore di A.R. Toniolo*, Milano-Messina 1952, pp. 2-3 dell'estratto.

38 "Trovandosi l'Osservatorio nel centro della Provincia (...) vi è luogo di ritenere con qualche fondamento, che le quantità osservate corrispondano all'incirca alla media quantità di pioggia caduta in ogni anno nei terreni superiori ed inferiori della provincia" così Predieri presentando la memoria *Annotazioni diverse intorno alla quantità delle Pioggie cadute nel Bolognese, e deduzioni varie riguardo agli effetti delle medesime* nella sessione ordinaria del 10 aprile 1853 della Società Agraria ("Il propagatore agricola. Appendice ai ..." a. III (1853), p. 167). Capra (*Andamento...*, cit., p. 20 dell'estratto) mette in rilievo la corrispondenza degli andamenti di Bologna con quelli di Modena e Padova. Ma altre notizie (cfr. *supra* n. 16) propongono notevoli differenze fra provincia e provincia dell'Emilia-Romagna.

39 P. Pancaldi, *Sui danni delle acque nostre tanto torbide che chiare e sul mezzo efficace, e reale per sottrarsene*. "Il propagatore agricola. Appendice ai ..." a. III (1853), p. 201. Sul valore locale delle sue osservazioni insiste anche Respighi (*Esame delle vicende...*, p. 60) che tuttavia ipotizza anche una loro possibile generalizzazione alla provincia (pp. 77-8).

40 Capra, *Andamento...*, cit., p. 2 dell'estratto.

la base per calcolare il valor medio del "tempo debito" reale è senza dubbio il numero delle giornate con precipitazioni apprezzabili, per avere la sua reale consistenza è necessario tenere conto di altri elementi: la terra infatti non può essere lavorata né quando è troppo secca, né quando è troppo bagnata, né ove sia gelata. In via via d'ipotesi è stata scartata la siccità propriamente detta, e non si è potuto calcolare, per mancanza di dati non dovuti alla pura soggettività dell'osservatore, quella — dalla presenza assai probabile — relativa ai venti che "anno la proprietà di disseccare, portando via l'umido dei corpi, onde asciugano più del sole"[41].

Ci si è invece sforzati di calcolare i periodi in cui la terra rimane tanto impregnata da non potere essere lavorata e quelli in cui è realmente gelata durante l'intera giornata. Basandosi sulle notizie di Respighi si sono combinati i dati (per ottobre, novembre e dicembre) delle temperature massime e minime e della pressione, forniti dalle fonte per decadi, con quelli delle quantità mensili di precipitazioni, dei giorni di pioggia o neve, dello stato del cielo (sereno, misto, nuvoloso). Per la esatta determinazione dei giorni con precipitazioni si è dovuto ricorrere ai registri originali manoscritti conservati presso l'Istituto di Astronomia dell'Università di Bologna a causa di due problemi posti dalle fonti-base (Respighi): 1) la non comparabilità dei dati relativi all'ultimo quindicennio con i precedenti, essendo che nel primo caso si danno — per mese — i giorni di pioggia e neve, nel secondo — sempre per mese — le ore complessive di pioggia e neve; 2) la scarsa attendibilità di determinate informazioni di Respighi relative ai giorni reali di precipitazione: in alcuni casi si trovano infatti i giorni di neve calcolati in modo doppio. Il criterio usato nella rilevazione diretta sugli originali è stato quello di calcolare tutti i giorni in cui il pluviometro registra pioggia più quelli di neve, precipitazione che veniva segnata dal pluviometro solo ove il tempo determinasse lo scioglimento della neve entro il giorno successivo. Pertanto si è fatta particolare attenzione a non operare, in questi casi, un doppio calcolo. Tale riscontro ha prodotto un arricchimento dell'informazione sia nel senso del primo grado di approssimazione sia sulla strada dell'elaborazione del secondo approccio al problema. Non solo infatti si è potuto individuare il numero esatto, anno per anno, dei giorni con precipitazione — e quindi verificare i giorni medi di precipitazione da cui emerge una sostanziale conferma dei calcoli di Respighi — ma si sono potute pure determinare, anno per anno e mese per mese, le date esatte delle precipitazioni. Si è potuto così procedere a "pesare" ciascuna decade e semidecade (con un'approssimazione quindi di ± 5 giorni) sotto il profilo della persistenza di una rilevante umidità del terreno e di un gelo duraturo.

Dall'incrocio delle informazioni messe in relazione si è determinata un'ipotesi massima di "tempo debito" reale e una minima, la prima corrispondente al "tempo debito" teorico meno le giornate di precipitazione (e cioè, in sostanza, eguale alla prima approssimazione vista), la seconda che tiene conto anche della permanenza di un grado elevato di umidità nel terreno e della presenza di geli persistenti. La verifica matematica — visualizzata nella Fig. 1 che vede gli anni distribuiti secondo le giornate effettive di "tempo debito" calcolate — conferma l'attendibilità del metodo seguito. Infatti l'istogramma che fissa i risultati dell'ipotesi minima appare più attendibile ove si tenga conto del numero ristretto di dati che, ovviamente, produce un'incidenza massima dei casi estremi, dal peso via via minore man mano che aumentano i dati considerati, crescendo i quali diminuisce la dispersione[42]. E' implicito che il calcolo qui operato necessiterà in futuro di una

41 Toaldo, op. cit., p. 11. *La Monografia del podere bolognese*, che offre pure un "Quadro sinottico del clima bolognese" di derivazione respighiana, indica anche i giorni con vento forte: in novembre e dicembre sarebbero complessivamente 4. Ma si confronti *La Memoria II* di Respighi alla p. 121.

42 Nell'impostazione e soluzione del problema prezioso ed essenziale è stato l'aiuto, il consiglio e l'assistenza di Vittorio Vicentini. Negli scritti del secolo XIX non mi sono fino ad ora imbattuto in calcoli del tipo di quello messo in essere nel testo. E tuttavia il problema, il succo della questione era ben presente a chi rifletteva sulle cose agrarie come si evince, ad es., da Barberi (op. cit., p. 125) per il quale la differenza fra "ipotesi massima" e

ulteriore approssimazione al reale introducendo nel calcolo i gradi di permeabilità dei vari tipi di terreno prevalenti nel bolognese nonché la presenza, la tipologia e l'estensione dei sistemi di scolo.

Si può tuttavia assumere come dato sufficientemente attendibile, che nel periodo considerato il tempo *medio* reale per il lavoro sui campi nei mesi di novembre e dicembre s'aggirasse intorno alle 37,5 giornate lavorative. In astratto tale "tempo debito" reale avrebbe permesso alle famiglie la vangatura di non indifferenti superfici, come mostra la Tab. 4.

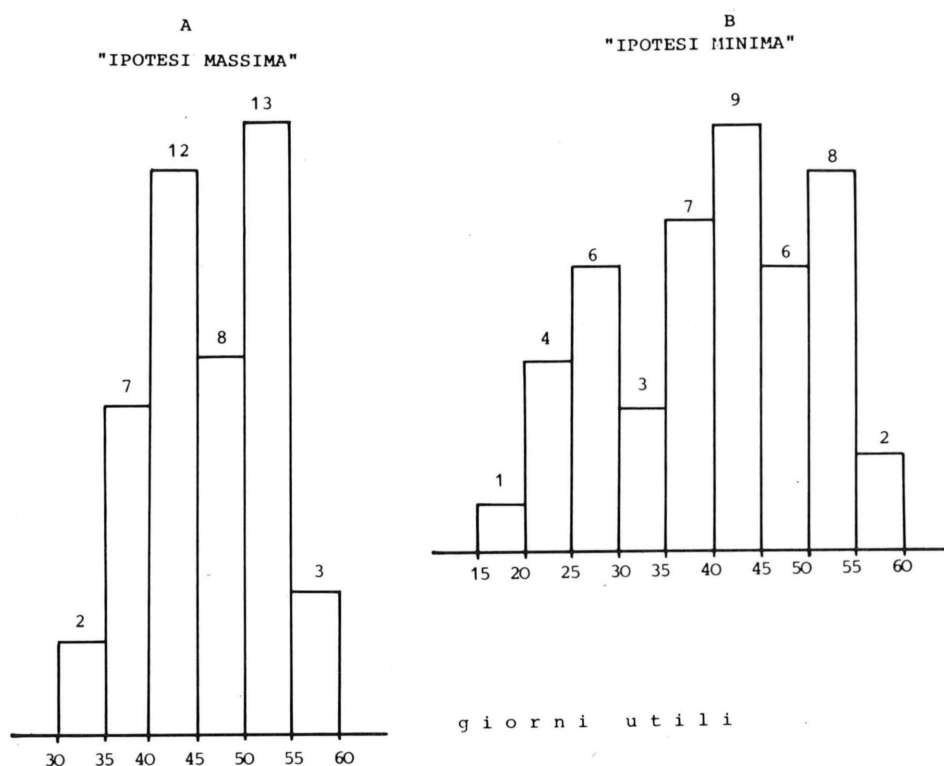


Fig. 1 — Distribuzione degli anni secondo il tempò utile metereologico.

TABELLA 4
Ettari vangatili dalle famiglie nel "tempo debito" metereologico secondo il n. dei vangatori disponibili

N. dei vang. di cui la famiglia dispone	ha lavorati secondo la velocità d'esecuzione		
	60 opere /ha	50 opere /ha	44 opere / ha
3	1,87	2,25	2,56
4	2,5	3	3,40
6	3,75	4,51	5,13

5. È intuitivo che il quadro offerto dalla tab. 4 si libra nell'empireo dell'astrattezza. Il "tempo debito" per la canapa risulta in realtà dalla concomitante azione di diversi elementi, di cui il dato metereologico è solo uno, per quanto il più decisivo: e infatti solo per esso si può rendere necessario andare "a terra nuova". Due in particolare debbono essere considerati. Innanzittutto il nodo dell'osservanza

"ipotesi minima" ascenderebbe addirittura al 31% circa, mentre — nel nostro conto — sta fra il 13 e 17% all'incirca.

dell'obbligo festivo, da cui si è scelto di prescindere in questa fase della ricerca — per le notevoli difficoltà di calcolo che comporta — ma che occorre aver sempre presente sullo sfondo per avere un'idea esatta delle reali giornate di lavoro nei mesi presi in esame e per comprendere appieno il ruolo del dato climatico. Uno svolgimento climatico particolarmente sfavorevole, ad esempio, in linea di massima indurrà una minor "propensione" all'osservanza ma nel contempo ne aumenterà in certo senso il peso rendendo impossibile di fatto il lavoro nei giorni festivi di maltempo. Il margine di errore (± 5 giorni) del nostro calcolo non permette a questo punto di sviluppo della ricerca l'esatta individuazione dei giorni festivi metereologicamente utili o no[43]. Ciò che si potrà dare forse più avanti; ma anche quando si conoscerà questo dato non si avranno che le festività in cui è in via teorica possibile lavorare. Rimarrebbe, e forse rimarrà, incognito il tasso d'osservanza. Supponendo che il maltempo investa i giorni festivi nella medesima proporzione dei feriali[44] e ponendo (arbitrariamente ma senza — forse — errare per difetto) un tasso di osservanza intorno al 50 % si può considerare l'abbattimento del tempo utile reale dovuto alle feste in 5 giorni. Il "tempo debito" reale scenderebbe così a 32,5 giorni.

I giorni utili al lavoro nei campi non sono tuttavia "tempo debito" per una sola operazione, sono la quantità di tempo a disposizione per una serie di lavori. La loro traduzione in *opere* da erogarsi nei mesi considerati non è agevole, anche perché alcuni non hanno sempre e comunque cadenza annuale (ad es., la potatura degli alberi), altri hanno un carattere "straordinario" anche se sono sempre incombenti (ad es. impianto di nuove piantate), altri ancora fanno parte d'un ciclo stagionale più ampio, altri di un ciclo più ristretto. Ad esempio, la potatura delle viti dev'essere fatta entro la metà di novembre, sennò andrà ad aumentare il carico dei lavori primaverili. Sarà allora estremamente diverso il caso di un novembre utile nella prima o nella seconda metà. Nel primo caso il contadino potrebbe procedere innanzittutto alla "potanda" e si troverebbe poi in difficoltà con la vangatura, nel secondo non appena arriverà il bel tempo — essendo ormai sconsigliabile potare — comincerà a vangare. Per la vangatura e la canapa la stessa quantità di tempo utile significherà in concreto cose diverse.

Un'idea (assai vaga, peraltro) del carico di lavoro della famiglia contadina nei mesi di novembre e di dicembre si può trarre dalla considerazione delle operazioni

43 Un caso verificato: dei 90 giorni complessivi, nel periodo, delle festività di inizio novembre, 38 risultano non utili.

44 La diversa collocazione delle giornate utili lungo i mesi considerati propone un altro nodo: la lunghezza del dì cui, nel secolo XIX, si tende ad assimilare l'*opera*. Questa infatti è una misura assai sommaria e la quantità di lavoro erogata per *opera* in realtà variava di molto in relazione alle ore di luce, ai tipi di lavorazioni (e dunque allo sforzo richiesto), alla temperatura, etc. (qualche cenno per il periodo che qui interessa, in Barbuti, op. cit., pp. 126 e 140-1). Ma, che io sappia, l'ergonomia storica è tutta da costruire benché la realtà di giornate lavorative di diversa lunghezza a seconda delle stagioni resti praticamente fino ai giorni nostri (v. Medici-Orlandi, op. cit., p. 128 secondo cui da novembre a febbraio la giornata è di 6 ore; da maggio ad agosto di 8; in marzo, aprile, settembre e ottobre di 7). Il grafico 1, visualizza l'andamento del dì a Bologna nei mesi di novembre e dicembre. Un esempio per intendere. Nei primi 7 giorni di dicembre il dì è mediamente inferiore di 1 ora rispetto ai primi 7 giorni di novembre. Dunque nei primi 7 giorni di novembre una famiglia con 4 vangatori può lavorare 28 ore in più, e cioè l'11,17% in più rispetto alla prima settimana di dicembre.

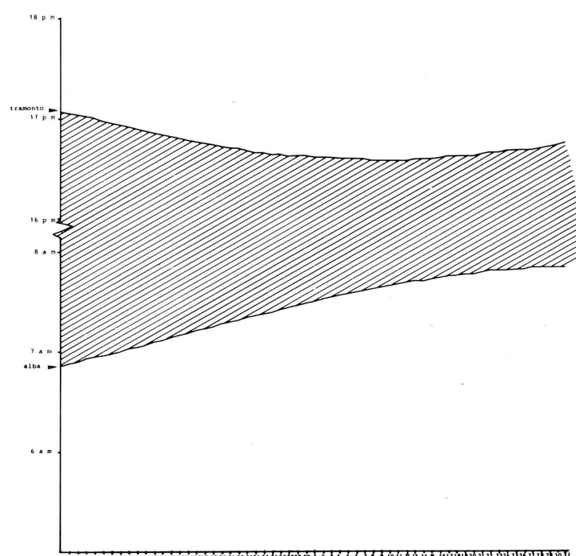


Grafico 1 — Il dì a Bologna in novembre e dicembre.

fondamentali che necessitano di manodopera maschile da svolgersi in questo periodo dell'anno: aratura delle terre e granoturco, "copertura" dei prati artificiali, concimazioni, potatura e propagginazione delle viti[45]. Seguendo la *Monografia,* e operando un calcolo per difetto, si può dire che per unità di superficie o di calcolo (per le vite: 100 olmi in filari intercalati da viti) queste operazioni richiederanno rispettivamente 11, 7, 4, 26-39 opere. Se ipotizziamo un'unità produttiva in cui canapa, prato artificiale, granoturco pesino ognuno per una unità di superficie (ha) e dove ci siano 100 olmi in filari intercalati da viti il carico di lavoro richiesto oscilla fra le 96 e le 115 opere. Dunque — ammesso un tempo utile reale di 32,5 giorni — una famiglia della "potenza" di 3 vangatori avrebbe dovuto ricorrere a manodopera esterna, tanto più ove avesse dovuto eseguire lavori come l'impianto di nuovi filari. Ma se non avesse coltivato canapa avrebbe potuto agevolmente far fronte anche alle occorrenze straordinarie. A queste nemmeno una famiglia con 4 vangatori avrebbe potuto sopperire in presenza della canapa, a meno che i suoi uomini non fossero capaci di procedere alla velocità di *almeno 50 opere/ha.*

Nel periodo preso in esame un ha a canapa appare dunque già come una soglia critica. Rispetto alla "potenza" media della famiglia mezzadrile si colloca al limite fra le capacità della famiglia di far fronte alle esigenze di lavoro del fondo e la necessità di ricorrere a manodopera salariata. Un instabile equilibrio che si rompe non appena l'andamento stagionale determina un tempo utile inferiore alla media. Ed è appunto su questa soglia bassa, non eccezionale, che il colono deve basare la propria aspettativa, sulla quale calcolerà le capacità della sua famiglia di far fronte o meno alle necessità colturali. Come è ovvio le annate inferiori alla media sono tutt'altro che infrequenti. Nel quarantacinquennio considerato 21 sono gli anni in cui il tempo utile reale è inferiore alla media (ponderata) calcolata, e di questi ben 13 — quasi 1/3 del totale — sono quelli in cui il tempo *massimo* metereologico disponibile è di 30 giorni (v. Fig. 2).

Applicando ai 21 anni della fascia inferiore lo stesso criterio d'abbattimento per i giorni festivi, modificato solo nel senso di considerare un minor tasso d'osservanza dei giorni festivi (1/3 invece della metà) per la pressione dovuta alla scarsità di tempo, si può ipotizzare che la base del calcolo di "aspettativa" del colono sia un tempo debito reale di circa 27,5 giorni. In questa situazione, presente 1 ha di canapa, pure la famiglia con 4 vangatori è al limite delle sue possibilità, anche in assenza di lavori straordinari. Il quadro assumerà maggiore vivacità se si considera — senza con ciò avanzare nulla di più di un'osservazione empirica pure per il particolare periodo di cui si sta trattando[46] - che le annate negative tendono a raggrupparsi in bienni (e in un caso in un triennio) e a presentarsi al massimo ad intervalli di 4 anni e a volte pure in modo alterno ad anni "buoni".

---

45 La quantificazione di queste operazioni non è agevole. Diversi sono i pareri sulle tecniche colturali e quindi sul carico di lavoro delle singole lavorazioni. Ad esempio, c'è chi sostiene che "per preparare bene il terreno pel frumentone si deve lavorarlo dapprima coll'aratro e indi colla vanga" (P. Terrachini, *Sul frumentone. Lezione popolare*, "Il propagatore agricola. Appendice ai ..." a. IV (1854), p. 196). Qui si determina la quantità di lavoro richiesta dall'aratura delle terre destinate a mais sulla base della *Monografia del podere bolognese* ("Analisi. Coltivazione del frumentone" n. 12) che prevede il ripulimento del solco tramite la "sbadilatura". La vite si potava "d'ordinario (...) [in] due epoche, la prima dalli venti d'ottobre sino circa li dodici di novembre, e la seconda dalli dieci di marzo, sino circa la metà di aprile" (C. Zucchi, *Il dialogo agrario perpetuo con ordine mensile*, Bologna 1848, p. 8). Il nostro calcolo a proposito della vite — basato sulla *Monografia* — può essere forse leggermente errato per eccesso (cfr., ad es., Barberi, op. cit., p. 123). Ma tale sovrastima compensa, almeno parzialmente, le non quantificabili necessità di lavoro di tutta un'altra serie di operazioni. Va d'altra parte sottolineato che il nostro calcolo porta nei mesi considerati ad un carico di lavoro extracanapicolo di 52-55 giornate di lavoro sostanzialmente simile a quello proposto da Barberi che è di 50. Anche per noi, come per altri (cfr. Barberi, op. cit., p. 126; Barbuti, op. cit., pp. 43 e 113), novembre e dicembre sarebbero, in assenza di canapicoltura su vasta scala, mesi in cui la "forza disponibile" supera quella "occorente".

46 Siamo verso l'uscita dal "piccolo glaciale", (1600 c.-1850 c.): cfr. E. Le Roy Ladurie, *Histoire du climat depuis l'an mil*, Paris 1967, pp. 203, 204, 208. E occorre non dimenticare che "il clima quasi sempre passa molto rapidamente da una condizione all'altra (in pochi decenni può cambiare in maniera significativa) "(R.A. Bryson - J.E. Ross, *Variazioni climatiche e agricoltura* in *Scienza e tecnica 75*, Milano 1975, p. 325).

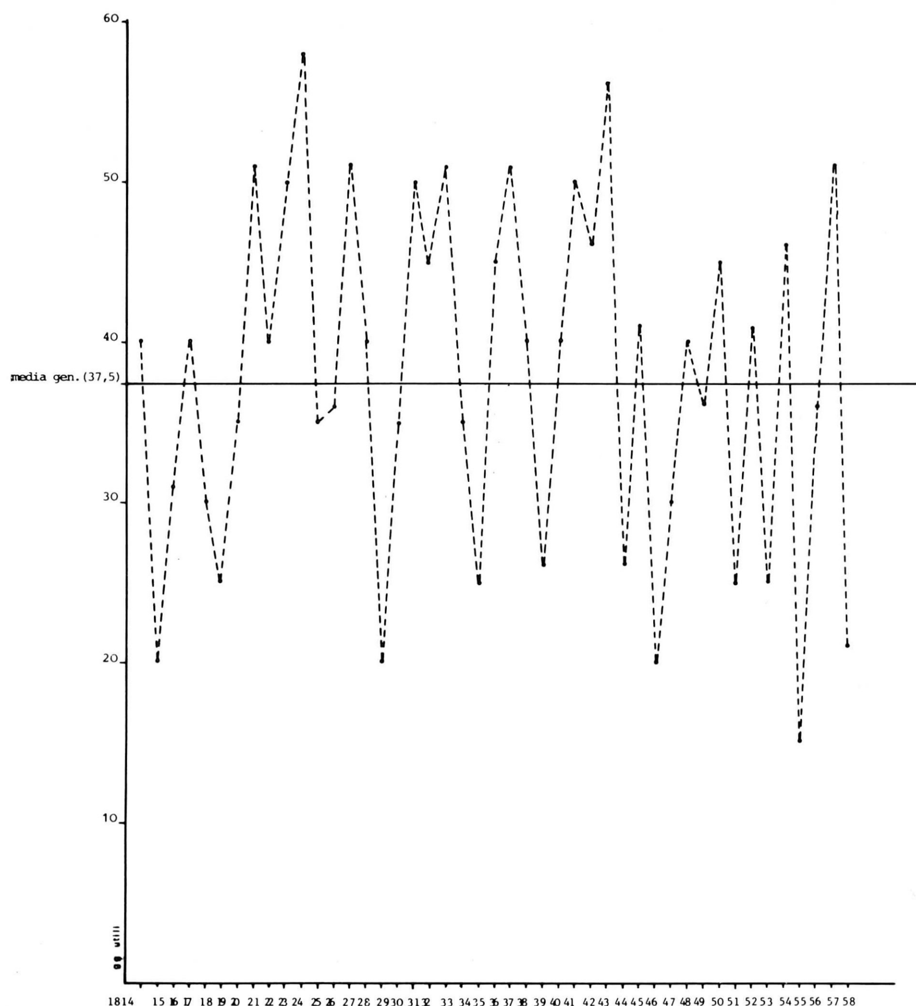


Fig. 2 — "tempo debito" reale metereologico per ciascun anno.

Traducendo un "tempo debito" reale di 27,5 giorni in *opere* maschili/famiglia si ha che, a seconda del numero dei vangatori disponibili, le famiglie possono esprimere il seguente numero di giornate lavorative complessive:

A — fam. con 3 vang.	opere 82,5
B — fam. con 4 vang.	110
C — fam. con 6 vang.	165

Si possiedono così gli elementi per poter giungere a valutare quanta terra a canapa nella prima metà del secolo XIX le famiglie possono coltivare senza ricorrere a manodopera esterna, in presenza di una realtà poderale in cui siano richiesti i lavori usuali su *almeno* 1 unità di superficie o di calcolo per coltura che richieda cure in novembre e dicembre (v. Tab. 5).

L'ultima colonna della tab. 5 quantifica le *opere* che la famiglia, a seconda della propria "potenza", può destinare alla canapa, mantenendo una -soglia di sicurezza. La terza le sue potenzialità di vangatura in assenza di lavori straordinari e in anni medi. Le prime due l'intervallo entro cui può porre le sue esigenze la parte proprietaria che, pur

indifferente agli "antichi diritti di riposo e tranquillità"[47] dei coloni, sia attenta a proporzionare la sua richiesta alla esigenza di non ricorrere a manodopera esterna. L'intervallo fra la prima e l'ultima rappresenta lo scarto fra la potenzialità della famiglia ipotizzata dal proprietario e la sua reale capacità di far fronte agli obblighi in presenza del complesso dei lavori ordinari e straordinari da eseguire nei mesi considerati durante le annate climatologicamente meno favorevoli (tendenzialmente 1 su 2). Tradotto in termini di superficie tale intervallo si colloca: a) nel caso della famiglia con 3 vangatori fra un massimo di 1,3 ha (se tutti i suoi lavoratori possono essere definiti abili) e un minimo di meno di 1/2 tornatura; b) per le famiglie di 4 vangatori fra 2,22 ha e meno di 2 torn.; c) per le famiglie di 6 vangatori fra 3,93 e 1,28 ha[48]. Se consideriamo le annate medie prescindendo dai lavori straordinari eccetto che nelle famiglie con 3 maschi adulti, è possibile alle altre vangare da 1,3 a 3,25 ha, ma se non si astrae dai lavori "straordinari", che in realtà sono sempre incombenti, 1 ha diventa il limite massimo della famiglia con 4 maschi adulti. Negli anni in cui il clima determina un "tempo debito" inferiore alla media 1 ha resta un limite possibile alla famiglia "media" di 4 vangatori solo in assenza di lavori straordinari.

TABELLA 5
"Opere" eccedenti, nei mesi di novembre e dicembre, i lavori diversi dalle vangature secondo il n. dei vang./fam. e i "tempi debiti" reali determinati

N. vang. di cui la famiglia dispone	37,5	gg.	32,5	gg.	27,5	gg.
	a	b	a	b	a	
3	60,5	24,5	45,5	9,5	30,5	5,5
4	98	62	78	42	58	22
6	173	137	143	107	113	77

a - Tenendo condo dei lavori usuali quantificati in 52 *opere*.
b - Considerando anche l'incidenza dei favori "straordinari" quantificati in 36 *opere* supplementari rispetto ad a.

Dunque, è confermato che *nel periodo considerato* già 1 ha a canapa è una soglia ampiamente critica. La sicurezza per la famiglia "media" si colloca fra le 2 e le 3 tornature. Ogni superficie maggiore deve fare mettere nel conto l'ipotesi di ricorso a manodopera esterna alla famiglia conduttrice, ipotesi che diviene ferrea necessità intorno all'ettaro e mezzo già di fronte al "tempo debito" reale di 32,5 giorni complessivi.

Per pensare che il passaggio della fibra al centro del sistema non determini una necessità strutturale di ricorso a manodopera esterna occorre dipingersi una realtà del clima e della struttura familiare diversa in modo rilevante dalle situazioni del primo secolo XIX. Quanto appunto è tutt'oggi sostanzialmente incognito. E ancora, vanno seguiti passo passo i mutamenti in tutto il complesso delle tecniche colturali e del sistema agrario. Fra l'obbligo contrattuale imposto da Malvasia ai suoi "lavoratori" di Panzano — un po' più di 3 ha a "possessione" — e la realtà meteorologica descrittaci da Respighi non ci sono di mezzo solo clima e movimenti demografici, c'è la comparsa e l'affermarsi del granoturco, l'affinamento delle sue tecniche colturali, l'avanzare dei prati artificiali, e via discorrendo. In questo quadro si colloca anche la sostituzione della *ravagliatura* alla vangatura, ancora strenuamente difesa dagli agronomi negli anni qui considerati[49]. Più che una cesura essa apparirà forse ad ulteriori verifiche il compimento di un processo.

47 Zucchi, op. cit., p. 30. L'opera di Zucchi è interessante in quanto nelle domande e obiezioni poste in bocca al contadino l'a. cerca di aderire, per poi contrastarle anche duramente, alle posizioni e alla mentalità dei coloni.

48 E dunque assai lontana dall'area a canapa del podere condotto da una famiglia con 6 vangatori proposta dall'*Appendice* che parrebbe calcolata (v. Tab. 4) sul "tempo debito" metereologico. Proprio questa circostanza che non tiene conto né dei giorni di festa né degli anni della fascia inferiore potrebbe essere vista come una ulteriore riprova della "normalità" del ricorso a manodopera esterna.

49 Cfr. Gzzgtt (C. Berti Pichat), *Mode agronomiche*..., cit.

I contadini ne contesteranno a lungo l'avanzata e l'affermazione sostenendo, tra l'altro, che gli esborsi per la *ravagliatura* sono straordinari "fuori affatto dei giusti obblighi colonici"[50]. Pur comportando una diminuzione del carico di lavoro umano per unità di superficie, essa significa infatti un aggravio di spesa per l'alto numero di vangatori che debbono operare sincronicamente. Ma soprattutto la nuova tecnica determina un'ulteriore perdita di controllo da parte del colono sulla destinazione colturale del fondo, attraverso la rottura che induce del (ferreo) nesso famiglia-estensione del podere, che se poteva essere un punto di forza per il proprietario era pure un'arma nelle mani del mezzadro. Una volta di più la canapa opererà nella direzione del degrado del *socius* a lavoratore subordinato.

50 Zucchi, op. cit., p. 21 (è ovviamente il contadino che parla).